

CONFERENCE VOICE PROCESSING METHOD, RECORDING DEVICE, AND INFORMATION STORAGE MEDIUM

Publication number: JP2000352995 (A)

Also published as:

Publication date: 2000-12-19

EP1061724 (A2)

Inventor(s): SAITO ICHIRO; ISHINAGA HIROYUKI; IMANAKA YOSHIYUKI;
TANETANI YOICHI; MOCHIZUKI MUGA; MATSUMOTO
NORIYUKI; SUGAMA SADAYUKI +

EP1061724 (A3)

Applicant(s): CANON KK +

Classification:

- **International:** G06F17/22; G06F3/16; G10L15/00; G10L15/26; G10L17/00;
H04M3/42; H04M3/56; G06F17/22; G06F3/16; G10L15/00;
G10L17/00; H04M3/42; H04M3/56; (IPC1-7): G06F17/22;
G06F3/16; G10L15/00; G10L17/00

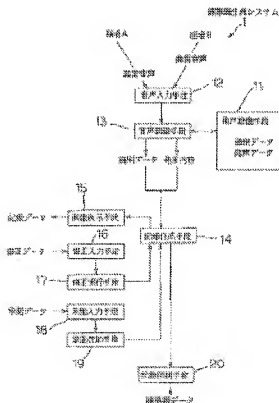
- **European:** G10L15/26A; G10L17/00U; H04M3/42L; H04M3/56

Application number: JP19990167371 19990614

Priority number(s): JP19990167371 19990614

Abstract of JP 2000352995 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a device which automatically generates the minutes of a conference. **SOLUTION:** Uttered voice data are data-registered in an uttered voice storage means 11 for every identification data of a plurality of speakers. When the uttered voices of the plurality speakers are data-inputted to a voice inputting means 12, recognition is conducted for the speakers and the contents of the uttered voices on the basis of the registered data. The recognized uttered contents are edited by a recording generating means 14 into a prescribed form along with the identification data of the speakers to generate minutes data. Thus, minutes data in which the uttered contents of the plurality of speakers are edited and processed in a prescribed form with the identification data are automatically generated in real time.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-352995
(P2000-352995A)

(43) 公開日 平成12年12月19日 (2000. 12. 19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	サーチコード [*] (参考)
G 1 0 L 17/00		G 1 0 L 3/00	5 4 5 A 5 B 0 0 9
G 0 6 F 3/16	3 4 0	G 0 6 F 3/16	3 4 0 C 5 D 0 1 5
17/22		15/20	5 0 3 9 A 0 0 1
G 1 0 L 15/00		G 1 0 L 3/00	5 5 1 B

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平11-167371

(22) 出願日 平成11年6月14日 (1999. 6. 14)

(71) 出願人 000001097

キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 斉藤 一郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 石永 博之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100089328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

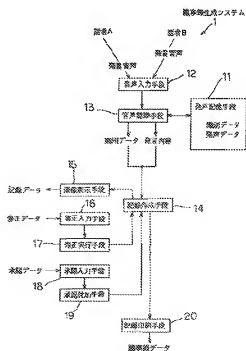
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 会議音声処理方法および記録装置、情報記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 会議の議事録を自動的に作成する装置を実現する。

【解決手段】 複数の話者の識別データごとに発声データが発声記憶手段11にデータ登録された状態で、複数の話者の発音音声が発声入力手段12にデータ入力されると、その話者と発音内容とを登録データに基づいて認識する。この認識された発音内容を話者の識別データとともに記録作成手段14が所定形態に編集して議事録データを作成するので、複数の話者の発音内容が識別データとともに所定形態に編集処理された議事録データが自動的にリアルタイムに作成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の話者の識別データごとに発声データをデータ登録しておき、

複数の話者の発音音声データをデータ入力し、この入力された音声データの話者と発音内容とを前記発声データと前記識別データとに基づいて認識し、この認識された発音内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成するようにした会議音声処理方法。

【請求項2】 複数の話者の識別データごとに発声データをデータ登録しておき、発音による音声データを複数の話者ごとに個別にデータ入力し、

これら個別に入力された音声データの発音内容に対応する話者の前記発声データと前記識別データとに基づいて認識し、この認識された発音内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成するようにした会議音声処理方法。

【請求項3】 複数の話者の識別データごとに発声データをデータ登録しておき、複数の話者の発音音声データをデータ入力し、発音する話者の識別データを逐次入力し、

このデータ入力された識別データに対応して対応する話者の発声データを選択し、この選択された発声データに基づいてデータ入力された発音の音声データの発音内容を認識し、

この認識された発音内容をデータ入力された識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成するようにした会議音声処理方法。

【請求項4】 複数の話者がデータ通信するデータ通信装置において、

データ通信により会議する複数の話者の識別データごとに発声データをデータ登録しておき、データ通信される複数の話者の発音音声から請求項1ないし3の何れか一記載の会議音声処理方法により議事録データを作成するようにした会議音声処理方法。

【請求項5】 話者の発音音声データをデータ入力するときに現在の時刻を検出し、

この検出された時刻も利用して議事録データを作成するようにした請求項1ないし4の何れか一記載の会議音声処理方法。

【請求項6】 複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている発声記憶手段と、

複数の話者の発音音声が入力される音声入力手段と、

該音声入力手段に入力された音声データの話者と発音内容とを前記発声記憶手段に登録されている発声データと識別データとに基づいて認識する音声認識手段と、該音声認識手段により認識された発音内容を話者の識別

データとともに所定形態に編集した議事録データを作成する記録作成手段と、を具備している会議音声記録装置。

【請求項7】 複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている発声記憶手段と、複数の話者の発音音声が入力される音声入力手段と、

発音する話者の識別データが逐次入力される識別入力手段と、

該識別入力手段にデータ入力された識別データに対応して前記発声記憶手段から対応する話者の発声データを選択する発声選択手段と、

該発声選択手段により選択された発声データに基づいて前記音声入力手段に入力された音声データの発音内容を認識する音声認識手段と、

該音声認識手段により認識された発音内容を前記識別入力手段にデータ入力された識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成する記録作成手段と、を具備している会議音声記録装置。

【請求項8】 複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている発声記憶手段と、

複数の話者による発音が個々にデータ入力される複数の音声入力手段と、

これら複数の音声入力手段に入力された音声データの発音内容を前記発声記憶手段の対応する話者の発声データに基づいて認識する音声認識手段と、

該音声認識手段により認識された発音内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成する記録作成手段と、を具備している会議音声記録装置。

【請求項9】 複数の話者がデータ通信するデータ通信装置において、

請求項6ないし8の何れか一記載の会議音声記録装置を具備しており、

前記発声記憶手段は、データ通信により会議する複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されており、

前記記録作成手段は、データ通信される複数の話者の発音音声から議事録データを作成する会議音声記録装置。

【請求項10】 前記議事録データを表示出力する画像表示手段と、

該画像表示手段により表示出力された議事録データに対する修正がデータ入力される修正入力手段と、

該修正入力手段の入力データに対応して前記議事録データを修正する修正実行手段と、も具備している請求項6ないし9の何れか一記載の会議音声記録装置。

【請求項11】 前記議事録データを表示出力する画像表示手段と、

該画像表示手段に表示出力された議事録データの承認が話者の識別データごとにデータ入力される承認入力手段

と、該承認入力手段にデータ入力された承認を話者の識別データとともに前記議事録データに付加する承認付加手段と、も具備しない請求項6ないし10の何れか一記載の会議音声記録装置。

【請求項12】 前記承認入力手段は、議事録データの承認を前記音声入力手段により音声データとしてデータ入力する請求項11の何れか一記載の会議音声記録装置。

【請求項13】 前記議事録データを印刷出力する記録印刷手段も具備している請求項6ないし12の何れか一記載の会議音声記録装置。

【請求項14】 前記音声入力手段に話者の発音音声が入力されるとときに現在の時刻を検出する時刻検出手段も具備しており、

前記記録作成手段は、前記時刻検出手段により検出された時刻も利用して議事録データを作成する請求項6ないし13の何れか一記載の会議音声処理方法。

【請求項15】 複数の話者の識別データごとに発音データがデータ登録されている発音記憶手段と、複数の話者の発音音声がデータ入力される音声入力手段と、が接続されているコンピュータが読取自在なソフトウェアが格納されている情報記憶媒体であって、

前記音声入力手段に入力された音声データの話者と発音内容とを前記発音記憶手段に登録されている発音データと識別データとに基づいて認識すること、

この認識された発音内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成すること、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムが格納されていることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項16】 複数の話者の識別データごとに発音データがデータ登録されている発音記憶手段と、複数の話者の発音音声がデータ入力される音声入力手段と、が接続されているコンピュータが読取自在なソフトウェアが格納されている情報記憶媒体であって、発音する話者の識別データのデータ入力を受け付けること、

このデータ入力された識別データに対応して前記発音記憶手段から対応する話者の発音データを選択すること、この選択された発音データに基づいて前記音声入力手段に入力された音声データの発音内容を認識すること、この認識された発音内容をデータ入力された識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成すること、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムが格納されていることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項17】 複数の話者の識別データごとに発音データがデータ登録されている発音記憶手段と、複数の話者による発音が個々にデータ入力される複数の音声入力手段と、が接続されているコンピュータが読取自在なソフトウェアが格納されている情報記憶媒体であって、

複数の前記音声入力手段に入力された音声データの発音内容を前記発音記憶手段に登録されている発音データと識別データとに基づいて認識すること、

この認識された発音内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成すること、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムが格納されていることを特徴とする情報記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、議事録データを作成する会議音声処理方法および記録装置、コンピュータに各種の処理動作を実行させるためのプログラムがソフトウェアとして格納されている情報記憶媒体、に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、一般企業において複数の社員による会議は重要な作業であり、その会議の発音内容を記録することも重要である。また、現在では電話やテレビ会議システムなどの通信機器を利用して会議することもあり、その会議の内容も記録が必要な場合がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述のように会議や通信の内容を記録する手段としては、特開第8-194492号公報に開示されているように、テープレコーダによる音声記録が一般に利用されている。

【0004】ところが、企業では会議や通信の内容を文書とすることが要求される場合が多く、会議での各員の発音内容の記録が必要な場合、これを文書とした議事録が作成される。

【0005】会議の議事録を作成する場合は、例えば、各員の発音を記録する専用の作業者を会議に参加させるが、これでは議事録の作成に専用の作業者が必要である。また、通信による会議の内容を文書とすることが必要な場合、一度録音した音声を再生して文書を作成しているが、これでは作業が煩雑であり文書をリアルタイムに獲得することもできない。

【0006】現在、高精度な音声認識装置が実用化されているので、このような音声認識装置を会議や通信に利用すれば、その発音の内容をテキストデータとすることが可能である。しかし、これでは複数の話者の発音内容を一連のテキストデータとすることができるが、どの発音が誰によるものかを特定できない。

【0007】本発明は上述のような課題に鑑みてなされたものであり、会議や通信での発音の内容を話者を特定しながら記録できる会議音声処理方法および記録装置、本発明の会議音声処理方法の処理動作をコンピュータに実行させるためのプログラムがソフトウェアとして格納されている情報記憶媒体、を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の第一の会議音声記録装置は、複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている発声記憶手段と、複数の話者の発音音声データがデータ入力される音声入力手段と、該音声入力手段に入力された音声データの話者と発音内容を前記発声記憶手段に登録されている発声データと識別データとに基づいて認識する音声認識手段と、該音声認識手段により認識された発音内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成する記録作成手段と、を具備している。

【0009】従って、本発明の会議音声記録装置による会議音声処理方法では、発声記憶手段に複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている状態で、複数の話者の発音による音声データが音声入力手段にデータ入力されると、この入力された音声データの話者と発音内容を音声認識手段が発声記憶手段に登録されている発声データと識別データとに基づいて認識する。この認識された発音内容を話者の識別データとともに記録作成手段が所定形態に編集した議事録データを作成するので、複数の話者が発言すると、その内容が識別データとともに所定形態に編集された議事録データが自動的にリアルタイムに作成される。

【0010】本発明の第二の会議音声記録装置は、複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている発声記憶手段と、複数の話者の発音音声データがデータ入力される音声入力手段と、発言する話者の識別データが逐次入力される識別入力手段と、該識別入力手段にデータ入力された識別データに対応して前記発声記憶手段から対応する話者の発声データを選択する発声選択手段と、該発声選択手段により選択された発声データに基づいて前記音声入力手段に入力された音声データの発音内容を認識する音声認識手段と、該音声認識手段により認識された発音内容を前記識別入力手段にデータ入力された識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成する記録作成手段と、を具備している。

【0011】従って、本発明の会議音声記録装置による会議音声処理方法では、発声記憶手段に複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている状態で、複数の話者の発音による音声データが音声入力手段にデータ入力されると同時に、発言する話者の識別データが識別入力手段に逐次入力される。すると、このデータ入力された識別データに対応して発声選択手段が発声記憶手段から対応する話者の発声データを選択するので、この選択された発声データに基づいて入力された音声データの発音内容を音声認識手段が認識する。この認識された発音内容を話者の識別データとともに記録作成手段が所定形態に編集した議事録データを作成するので、複数の話者が発言すると、その内容が識別データとともに所定形態に編集された議事録データが自動的にリアルタイムに作成される。

【0012】本発明の第三の会議音声記録装置は、複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている発声記憶手段と、複数の話者による発音が個々にデータ入力される複数の音声入力手段と、これら複数の音声入力手段に入力された音声データの発音内容を前記発声記憶手段の対応する話者の発声データに基づいて認識する音声認識手段と、該音声認識手段により認識された発音内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成する記録作成手段と、を具備している。

【0013】従って、本発明の会議音声記録装置による会議音声処理方法では、発声記憶手段に複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている状態で、複数の話者の発音による音声データが複数の音声入力手段に個々にデータ入力されるので、これら複数の音声入力手段に入力された音声データの発音内容を音声認識手段が発声記憶手段の対応する話者の発声データに基づいて認識する。この認識された発音内容を話者の識別データとともに記録作成手段が所定形態に編集した議事録データを作成するので、複数の話者が発言すると、その内容が識別データとともに所定形態に編集された議事録データが自動的にリアルタイムに作成される。

【0014】本発明の第四の会議音声記録装置は、複数の話者がデータ通信するデータ通信装置において、本発明の会議音声記録装置を具備しており、前記発声記憶手段は、データ通信により会議する複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されており、前記記録作成手段は、データ通信される複数の話者の発音音声から議事録データを作成する。

【0015】従って、本発明の会議音声記録装置による会議音声処理方法では、複数の話者がデータ通信により会議すると、このデータ通信による会議での発音内容が識別データとともに所定形態に編集された議事録データが自動的にリアルタイムに作成される。

【0016】上述のような会議音声記録装置において、前記議事録データを表示出力する画像表示手段と、該画像表示手段により表示出力された議事録データに対する修正がデータ入力される修正入力手段と、該修正入力手段の入力データに対応して前記議事録データを修正する修正実行手段と、を具備していることも可能である。

【0017】この場合、画像表示手段が議事録データを表示出力した状態で、この表示出力された議事録データに対する修正が修正入力手段にデータ入力される。この入力データに対応して修正実行手段が議事録データを修正するので、議事録データが表示出力されながら修正される。

【0018】上述のような会議音声記録装置において、前記議事録データを表示出力する画像表示手段と、該画像表示手段に表示出力された議事録データの承認入力手段と、

10

20

30

40

50

該承認入力手段にデータ入力された承認を話者の識別データとともに前記議事録データに付加する承認付加手段と、を具備していることも可能である。

【0019】この場合、画像表示手段が議事録データを表示出力した状態で、この表示出力された議事録データの承認が話者の識別データごとに承認入力手段にデータ入力される。このデータ入力された承認を話者の識別データとともに承認付加手段が議事録データに付加するので、議事録データに話者による承認もデータ記録される。

【0020】上述のような会議音声記録装置において、前記承認入力手段は、議事録データの承認を前記音声入力手段により音声データとしてデータ入力することも可能である。この場合、議事録データの承認を承認入力手段が音声入力手段により音声データとしてデータ入力するので、話者が特定される音声データにより話者ごとの承認がデータ入力される。

【0021】上述のような会議音声記録装置において、前記議事録データを印刷出力する記録印刷手段を具備していることも可能である。この場合、記録印刷手段が議事録データを印刷出力するので、複数の話者による発言内容が話者の識別データとともに記録された文書が印刷される。

【0022】上述のような会議音声記録装置において、前記音声入力手段に話者の発言音声が入力されるときに現在の時刻を検出する時刻検出手段も具備しており、前記記録作成手段は、前記時刻検出手段により検出された時刻も利用して議事録データを作成することも可能である。

【0023】この場合、音声入力手段に話者の発言音声が入力されたときに、時刻検出手段が現在の時刻を検出し、この時刻も利用して記録作成手段が議事録データを作成するので、作成される議事録データに話者が発言した時刻なども記録される。

【0024】なお、本発明で云う各種手段は、その機能を果たするように形成されていれば良く、例えば、所定の機能を生ずる専用のハードウェア、所定の機能がプログラムにより付与されたコンピュータ、プログラムによりコンピュータの内部に実現された所定の機能、これらの組み合わせ、等を許容する。

【0025】例えば、発声記憶手段は、複数の話者の識別データごとに発声データをデータ登録できるものであれば良く、RAM(Random Access Memory)等の情報記憶媒体の記憶エリアなどを許容する。音声入力手段は、発言音声が入力されたものであるであれば良く、音声入力を信号出力するマイクロフォン、録音データを再生出力するテープレコーダ、音声データをデータ受信する通信I/F(interface)、等を許容する。

【0026】画像表示手段は、議事録データを表示出力できるものであれば良く、例えば、CRT(Cathode-Ray

Tube)やLCD(Liquid Crystal Display)などのディスプレイ装置を許容する。記録印刷手段は、議事録データを印刷出力できるものであれば良く、例えば、レーザープリンタやバブルジェットプリンタなどのプリンタ装置を許容する。

【0027】修正入力手段は、議事録データに対する修正をデータ入力できるものであれば良く、例えば、手動操作されるキーボードなどを許容する。承認入力手段は、議事録データの承認を話者の識別データごとにデータ入力できるものであれば良く、例えば、マイクロフォンとコンピュータからなる音声認識装置などを許容する。

【0028】本発明の第一の情報記憶媒体は、複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている発声記憶手段と、複数の話者の発言音声が入力される音声入力手段と、が接続されているコンピュータが読取自在なソフトウェアが格納されている情報記憶媒体であって、前記音声入力手段に入力された音声データの話者と発言内容とを前記発声記憶手段に登録されている発声データと識別データとに基づいて認識すること、この認識された発言内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成すること、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムが格納されている。

【0029】従って、本発明の情報記憶媒体に格納されているプログラムをコンピュータに読取らせて対応する処理動作を実行させると、このコンピュータは、音声入力手段に入力された音声データの話者と発言内容とを発声記憶手段に登録されている発声データと識別データとに基づいて認識し、この認識された発言内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成する。このため、複数の話者が発言すると、その内容が識別データとともに所定形態に編集された議事録データが自動的にリアルタイムに作成される。

【0030】本発明の第二の情報記憶媒体は、複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている発声記憶手段と、複数の話者の発言音声が入力される音声入力手段と、が接続されているコンピュータが読取自在なソフトウェアが格納されている情報記憶媒体であって、発言する話者の識別データのデータ入力を受け付けること、このデータ入力された識別データに対して前記発声記憶手段から対応する話者の発声データを選択すること、この選択された発声データに基づいて前記音声入力手段に入力された音声データの発言内容を認識すること、この認識された発言内容をデータ入力された識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成すること、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムが格納されている。

【0031】従って、本発明の情報記憶媒体に格納されているプログラムをコンピュータに読取らせて対応す

る処理動作を実行させると、このコンピュータは、発言する話者の識別データのデータ入力を受け付け、このデータ入力された識別データに対応して発声記憶手段から対応する話者の発声データを選択する。この選択された発声データに基づいて、音声入力手段に入力された音声データの発音内容を認識し、この認識された発音内容をデータ入力された識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成する。このため、複数の話者が発言すると、その内容が識別データとともに所定形態に編集された議事録データが自動的にリアルタイムに作成される。

【0032】本発明の第三の情報記憶媒体は、複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている発声記憶手段と、複数の話者による発言が個々にデータ入力される複数の音声入力手段と、が接続されているコンピュータが読取自在なソフトウェアが格納されている情報記憶媒体であって、複数の前記音声入力手段に入力された音声データの発音内容を前記発声記憶手段に登録されている発声データと識別データとに基づいて認識すること、この認識された発音内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成すること、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムが格納されている。

【0033】従って、本発明の情報記憶媒体に格納されているプログラムをコンピュータに読み取らせて対応する処理動作を実行させると、このコンピュータは、複数の音声入力手段に入力された音声データの発音内容を発声記憶手段に登録されている発声データと識別データとに基づいて認識し、この認識された発音内容を話者の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成する。このため、複数の話者の発言すると、その内容が識別データとともに所定形態に編集された議事録データが自動的にリアルタイムに作成される。

【0034】なお、本発明で云う情報記憶媒体とは、コンピュータに各種処理を実行させるためのプログラムがソフトウェアとして事前に格納されたハードウェアであれば良く、例えば、コンピュータを一部とする装置に固定されているROM(Read Only Memory)やHDD(Hard Disc Drive)、コンピュータを一部とする装置に着脱自在に装填されるCD(Compact Disc)-ROMやFD(Floppy Disc)、等を許容する。

【0035】また、本発明で云うコンピュータとは、ソフトウェアからなるプログラムを読み取って対応する処理動作を実行できる装置であれば良く、例えば、CPU(Central Processing Unit)を主体として、これにROMやRAMやI/F等の各種デバイスが必要により接続された装置などを許容する。

【0036】

【発明の実施の形態】本発明の実施の一形態を図面を参照して以下に説明する。ただし、本実施の形態に関して

前述した一従来例と同一の部分は、同一の名称を使用し、詳細な説明は省略する。なお、図1は本実施の形態の会議音声記録装置の論理構成を示す模式図、図2は物理構造を示すブロック図、図3は本実施の形態の会議音声記録装置を会議に使用した状態を示す模式図、図4は会議音声記録装置の会議音声処理方法における初期設定のサブルーチンを示すフローチャート、図5は会議音声処理方法のメインルーチンを示すフローチャート、図6は会議音声処理方法の事後処理のサブルーチンを示すフローチャート、図7は議事録データの印刷画像を示す平面図、である。

【0037】本実施の形態の会議音声記録装置である議事録生成システム1は、図2に示すように、一般的なパーソナルコンピュータからなるコンピュータシステム100を具備しており、このコンピュータシステム100が、コンピュータの主体となるハードウェアとしてCPU101を具備している。

【0038】このCPU101には、バスライン102により、ROM103、RAM104、HDD105、FD106が着脱自在に装填されるFD(即 Drive)107、CD-ROM108が着脱自在に装填されるCDドライブ109、キーボード110、マウス111、ディスプレイ112、USB(Universal Serial Bus)-I/F113、等のハードウェアが接続されている。

【0039】このUSB-I/F113には、接続コネクタ114により、マイクユニット115、IC(Integrated Circuit)カード116が着脱自在に装填されるカードリッタ117、レーザプリンタ118、大型のディスプレイ119、等のデバイスが接続されている。

【0040】本実施の形態の議事録生成システム1は、図3に示すように、複数の話者2が参加する会議に利用されるもので、その会議の議事録データを作成するように形成されている。そこで、マイクユニット115は、無指向性で形成されており、音声データを全周方向から音声入力して接続コネクタ114に信号出力する。ICカード116は、会議に出席する複数の話者2が個々に用意して持参するもので、その話者の識別データとともに五十音などの基本的な発声データがデータ登録される。

【0041】本実施の形態の議事録生成システム1では、ROM103、RAM104、HDD105、FD106、CD-ROM108、ICカード116、等のハードウェアが情報記憶媒体に相当し、これらの少なくとも一個にコンピュータシステム100の各種動作に必要な制御プログラムや各種データがソフトウェアとして記憶されている。

【0042】例えば、コンピュータシステム100のCPU101に各種の処理動作を実行させる制御プログラムは、FD106やCD-ROM108に事前に格納されている。このようなソフトウェアはHDD105に事

前にインストールされており、コンピュータシステム100の起動時にRAM104に複写されてCPU101に読み取られる。

【0043】このようにコンピュータシステム100のCPU101が適正なプログラムを読み取って各種の処理動作を実行することにより、本実施の形態の議事録生成システム1には、図1に示すように、発声記憶手段11、音声入力手段12、音声認識手段13、記録作成手段14、画像表示手段15、修正入力手段16、修正実行手段17、承認入力手段18、承認付加手段19、記録印刷手段20、等の各種手段が各種機能として論理的に実現されている。

【0044】発声記憶手段11は、ここではRAM104等の制御プログラムに対応してCPU101が認識できるようにHDD105等に構築された記憶エリアに相当し、複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている。

【0045】より具体的には、本実施の形態の議事録生成システム1では、前述のように会議に出席する話者2が個々に用意して持参するICカード116に識別データと音声データとがデータ登録されているので、このICカード116に登録されている各種データが会議の開始直前などにカードリーダー117からHDD105にデータ複写される。

【0046】音声入力手段12は、ここではRAM104等に保持されている制御プログラムに対応してCPU101がマイクユニット115の音声入力をデータ処理する機能に相当し、複数の話者2の発言による音声データのデータ入力を受け付ける。

【0047】音声認識手段13は、RAM104等に保持されている制御プログラムに対応してCPU101が所定のデータ処理を実行する機能に相当し、音声入力手段12に入力された音声データの話者2と発言内容とを発声記憶手段11の発声データと識別データとに基づいて認識する。

【0048】より具体的には、音声認識手段13は、音声入力手段12に経時的にデータ入力される一連の音声データをRAM104等に一時保持させ、発声記憶手段11の複数の話者の発声データに基づいて最初に話者2の識別データを特定する。これによって話者2が特定されると発声記憶手段11から対応する発声データを読み出し、この音声データを利用した音声認識により音声入力手段12からデータ入力されて一時保持された音声データの発言内容をテキストデータにデータ変換する。

【0049】記録作成手段14は、RAM104等に保持されている制御プログラムに対応してCPU101が所定のデータ処理を実行する機能に相当し、音声認識手段13により認識された発言内容を話者2の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成する。

【0050】この議事録データは、図7に示すように、

会議の議題の名称、会議の場所と日時、会議に参加した話者2の氏名と識別データの一覧、等とともに、会議での発言内容のテキストデータが話者2の氏名とともに順番に記録された形態などとして作成される。

【0051】画像表示手段15は、RAM104等に保持されている制御プログラムに対応してCPU101がディスプレイ112、119の表示出力を動作制御する機能に相当し、記録作成手段14により作成された議事録データを会議に出席した複数の話者2に表示出力する。

【0052】修正入力手段16は、RAM104等に保持されている制御プログラムに対応してCPU101がキーボード110の入力操作をデータ処理する機能に相当し、画像表示手段15により表示出力された議事録データに対する修正のデータ入力を受け付ける。

【0053】修正実行手段17は、RAM104等に保持されている制御プログラムに対応してCPU101が所定のデータ処理を実行する機能に相当し、修正入力手段16の入力データに対応して議事録データを修正する。なお、前述の画像表示手段15は、修正実行手段17により修正された議事録データもリアルタイムに表示出力する。

【0054】承認入力手段18は、RAM104等に保持されている制御プログラムに対応してCPU101がマイクユニット115の音声入力をデータ処理する機能に相当し、画像表示手段15に表示出力された議事録データの承認が話者2の識別データごとにデータ入力される。

【0055】承認付加手段19は、RAM104等に保持されている制御プログラムに対応してCPU101が所定のデータ処理を実行する機能に相当し、音声データ等によりデータ入力された承認を話者2の識別データとともに議事録データに付加する。

【0056】より具体的には、承認入力手段18は、“この議事録を承認しますか？”などの所定のガイダンステキストとともに話者2の氏名を順番にディスプレイ119等に表示出力するので、氏名が表示された話者2が“イエス”等の発言をマイクユニット115に音声入力すると、この音声データの話者2を確証し、議事録データの話者2の一覧の対応する位置に承認のチェックをマーキングする。

【0057】記録印刷手段20は、RAM104等に保持されている制御プログラムに対応してCPU101がレーザプリンタ118のデータ印刷を動作制御する機能に相当し、図7に示すように、レーザプリンタ118で印刷用紙3に印刷出力する。

【0058】なお、上述のようにレーザプリンタ118が記録印刷手段20として議事録データを印刷出力するときや、ディスプレイ112、119が画像表示手段15として議事録データを表示出力するとき、その前段の

データ処理として議事録データをHDD105やFD106でデータ記憶することも可能である。

【00659】上述のような各種手段は、必要によりキーボード110やディスプレイ112等のハードウェアを利用して実現されるが、その主体はRAM104等の情報記憶媒体に格納されたソフトウェアに対応して、コンピュータのハードウェアであるCPU101が機能することにより実現されている。

【00660】このようなソフトウェアは、例えば、複数の話者の識別データごとに発声データをデータ登録すること、複数の話者2の発言によりマイクユニット115等からデータ入力される音声データを受け付けること、入力された音声データの話者2と発言内容とをデータ登録されている複数の話者2の発声データに基づいて認識すること、これで認識された発言内容を話者2の識別データとともに所定形態に編集した議事録データを作成すること、この作成された議事録データをディスプレイ112、119等に表示出力させること、この表示出力された議事録データに対する修正のキーボード110等によるデータ入力を受け付けること、この入力データに対応して議事録データを修正すること、表示出力させた議事録データの承認を話者2の識別データごとにマイクユニット115等からデータ入力すること、このデータ入力された承認を話者2の識別データとともに議事録データに付加すること、議事録データをレーザープリンタ118等により印刷出力すること、等の処理動作をCPU101等に行わせるための制御プログラムとしてRAM104等の情報記憶媒体に格納されている。

【00661】上述のような構成において、本実施の形態の議事録生成システム1による会議音声処理方法を以下に説明する。まず、会議を開催する場合、そこに議事録生成システム1の各係を適宜設置する。例えば、図3に示すように、複数の話者2が参加する大型のテーブル4を用意し、話者2の全員の発言が音声入力される位置に一箇の無指向性のマイクユニット115を設置する。

【00662】さらに、話者2の全員で目視できる位置に大型のディスプレイ119を設置し、議長となる話者2の位置にコンピュータシステム100のキーボード110等を設置し、会議室の入口(図示せず)の近傍などにカードリーダー117を設置する。

【00663】このような状態で、会議に出席する複数の話者2は、自身の識別データとともに発声データをデータ登録したICカード116を持参し、図4に示すように、会議室に入室するときにICカード116をカードリーダー117に読取する。

【00664】すると、議事録生成システム1は、カードリーダー117によりICカード116に登録されている発声データと識別データとをデータ読出してHDD105にデータ書き留めるで(ステップS1、S4)、会議に出席する複数の話者2の全員のデータ入力を確認した議

議長は、初期設定の完了をキーボード110で入力操作する(ステップS3、T1)。

【00665】なお、会議に出席する話者2には、ICカード116の持参を失念するものや、ICカード116へのデータ登録を失念するものが発生することもある。そこで、本実施の形態の議事録生成システム1では、上述のような場合にはキーボード110の入力操作で動作モードを登録モードとし(ステップS2)、キーボード110で話者2の識別データを入力操作してからマイクユニット115で話者2の発生の音声データをデータ登録することもできる(ステップS5)。

【00666】上述のように会議に出席する複数の話者2の全員の音声データが識別データとともに議事録生成システム1にデータ保持されると、図5に示すように、議事録生成システム1は、初期設定が完了したとして会議の議事録を自動生成できる状態となる(ステップT1)。

【00667】そこで、議長の宣言により複数の話者2が会議を開始すると、議事録生成システム1は、話者2からマイクユニット115に音声入力される発言の音声データを(ステップT2)、HDD105に一時的保持した全員の話者2の発生の音声データに基づいて音声認識する(ステップT3)。

【00668】そこで、発言した話者2を特定して識別データを発行するとともに(ステップT4、T5)、発言内容をテキストデータにデータ変換し(ステップT6、T7)、この発言内容のテキストデータを話者2の識別データとともにRAM104等でデータ記憶する(ステップT8)。

【00669】ただし、発言した話者2を特定できない場合には専用の不能データが出力され(ステップT9)、発言内容を音声認識できない場合にも専用の不能データが出力されるので(ステップT10)、これらの不能データも通常データとともにRAM104等でデータ記憶される(ステップT8)。

【00670】本実施の形態の議事録生成システム1は、話者2が発言することによる一連の処理を実行するので(ステップT2～T10)、会議での発言内容が話者2の識別データとともに時系列にデータ記録されることになる。そこで、会議が終了すると議長はキーボード110を入力操作し、議事録生成システム1を事後処理の実行状態に移行させる(ステップT11、T12)。

【00671】その場合、議長がキーボード110で書類形態を入力操作すると(ステップE112)、これに対応してRAM104の議事録データが所定形態に編集されて議事録データが作成される(ステップE12)。このように作成された議事録データはディスプレイ112、119により複数の話者2の全員に表示出力されるので(ステップE13)、この状態で全員が議事録の内容を確認することになる。

【00672】このように表示出力される議事録データ

は、印刷結果と同様なレイアウトからなるので、図7に示すように、会議の議題の名称、会議の場所と日時、会議に参加した話者2の氏名と識別データの一覧、等とともに、会議での発言内容のテキストデータが話者2の氏名とともに順番に登録されていることになる。

【0073】このとき、音声認識でできなかった発言内容や話者2の位置では「認識不能」等のガイダンスとともに時間に対応した空欄が提示されるので、そこには全員の承諾のもと議長が適正なテキストデータをキーボード110で入力操作する(ステップE4)。また、音声認識の結果が誤っている場合もあるので、この場合も全員の承諾のもと議長がキーボード110の入力操作でテキストデータを修正する。

【0074】上述のように修正された議事録データもリアルタイムに表示出力されるので(ステップE3)、修正が完了するとキーボード110の入力操作により全員の承認の入力状態となる。その場合、「この議事録を承認しますか?」などの所定のガイダンステキストとともに話者2の氏名が順番にディスプレイ119に表示出力されるので、氏名が表示された話者2は内容を承認する場合には「イエス」等の発言をマイクユニット115に音声入力する(ステップE5)。

【0075】すると、議事録生成システム1は、その音声データの話者2とディスプレイ119に表示出力した話者2とが一致することを確認し、これが確認されると議事録データの話者2の一覧の対応する位置に承認のチェックとして「○」をマーキングする(ステップE6)。

【0076】上述のように複数の話者2の全員が議事録データを承認すると、議長はキーボード110により議事録生成システム1に印刷出力を入力操作する。すると、この議事録生成システム1は、図7に示すように、会議の議題の名称、会議の場所と日時、会議に参加した話者2の氏名と識別データの一覧、承認の有無、等とともに、話者2の氏名が付与された発言内容のテキストデータ、等が所定のフォーマットで記録された議事録を話者2の部数だけ印刷出力することになる(ステップE7、E8)。

【0077】本実施の形態の議事録生成システム1は、上述のように会議の議事録を自動的にリアルタイムに生成し、文書として印刷出力することができる。本実施の形態の議事録生成システム1では、複数の話者2の発言した音声データをデータ登録しておくことにより、発言した話者2を特定すると同時に、その発言内容をテキストデータに変換し、発言内容のテキストデータを話者2の識別データとともに議事録に登録するので、誰が何時、何を発言したかを議事録で確認することができる。

【0078】ただし、現在も音声認識による話者2の特定や発言内容のデータ変換は完全ではないが、本実施の形態の議事録生成システム1では、作成した議事録データをディスプレイ112、119により表示出力してキ

ーボード110による修正を受け付けるので、最終的に適切な議事録を獲得することができる。

【0079】さらに、作成した議事録データをディスプレイ119により会議に出席した話者2に表示し、その話者2が議事録データを承認すると、これを議事録データに付加するので、議事録データに話者2による承認もデータ記録することができる。特に、この話者2の承認のデータ入力を音声入力で行うので、承認のデータ入力のために専用のデバイスを追加する必要がなく、話者2を特定できる形態で承認のデータ入力を受け付けることができる。

【0080】なお、本発明は上記形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で各種の変形を許容する。例えば、上記形態ではコンピュータシステム100にマイクユニット115を接続して音声入力手段12を実現し、マイクユニット115にリアルタイムに音声入力される音声データで議事録データを作成することを例示した。

【0081】しかし、コンピュータシステム100にマイクユニット115でなくテープレコーダを接続して音声入力手段を実現し(図示せず)、テープレコーダが作成する録音音声で議事録データを作成することも可能である。同様に、コンピュータシステム100にマイクユニット115でなくモデム等の通信デバイスを接続して音声入力手段を実現し(図示せず)、通信デバイスの送受信音声と受信音声とで議事録データを作成することも可能である。

【0082】さらに、上記形態ではコンピュータシステム100に一個の無指向性のマイクユニット115を接続して音声入力手段12を実現し、一個のマイクユニット115の人力音源から話者2を特定すると同時に発言内容を認識することを例示した。

【0083】しかし、会議に出席する複数の話者2の各々にスイッチングデバイスを備付して識別入力手段を実現し(図示せず)、発言する話者2にスイッチングデバイスを操作させ、発言する話者2の識別データを逐次入力させることも可能である。この場合、コンピュータシステム100は発声選択手段として、データ入力された識別データに対応して発声記憶手段11から対応する話者2の発声データを選択し、この選択した発声データに基づいて音声入力手段12に入力された音声データの発言内容を認識すれば良い。

【0084】この場合、発言する話者2を特定する専用の手段は必要となるが、これを話者2が明確に操作することも必要となるが、音声認識を実行することなく発言する話者2を確実に特定することができ、発言内容の音声認識も良好な精度で実行することができ、

【0085】また、超指向性の複数のマイクユニットを会議に出席する複数の話者2ごとに配置して複数の音声入力手段を実現し、発言音声が入力されるマイク

ユニットにより発言する話者2を判別することも可能である。この場合、複数のマイクユニットを用意する必要があるが、話者2に特別な操作が必要ない。

【0086】なお、このように複数の話者2の各々に音声入力手段を備えに用意することは、例えば、複数の話者2がデータ通話により会談する電話やテレビ電話システムなどのデータ通信装置(図示せず)にも適用可能である。音声通話するデータ通信装置では、通信元の音声データは音声入力されてデータ送信され、通信先の音声データはデータ受信されて音声出力されるので、通信元と通信先との話者2が発言した音声データは明白に識別される。

【0087】そこで、このようなデータ通信装置に本案を適用する場合、通信元と通信先の話者2の識別データごとに発声データをデータ登録しておき、データ受信して音声出力する音声データは通信先の発声データにより音声認識し、音声入力されてデータ送信する音声データは通信元の発声データにより音声認識すれば良い。

【0088】また、上記形態では複数の話者2の発言内容を識別データとともに時系列の順番に記録された議事録データを作成することを例示したが、このような議事録データを所望により各種形態に編集することも可能である。例えば、特定の話者2の発言内容のみ記録することや削除することも可能であり、発言内容を時系列の順番でなく話者2ごとに配列することも可能であり、話者2ごとに印刷のフォントやカラーを変更することも可能である。

【0089】さらに、話者の発言音声が入力される時に現在の時刻を検出する時刻検出手段を「Day Time Off Day Clock」などで実現し、その検出時刻を議事録データの作成に利用することも可能である。この場合、作成される議事録データに話者が発言した時刻などを記録できるので、より詳細な議事録を生成することができる。

【0090】さらに、上記形態ではRAM104等にソフトウェアとして格納されている制御プログラムに従ってCPU101が動作することにより、議事録生成システム1の各種機能として各種手段が論理的に実現されることを例示した。しかし、このような各種手段の各々を固有のハードウェアとして形成することも可能であり、一部をソフトウェアとしてRAM104等に格納するとともに一部をハードウェアとして形成することも可能である。

【0091】また、上記形態ではCD-ROM108等からHDD105に事前にインストールされているソフトウェアがコンピュータシステム100の起動時にRAM104に複写され、このようにRAM104に格納されたソフトウェアをCPU101が読み取ることとを想定したが、このようなソフトウェアをHDD105に格納したままCPU101に利用させることや、ROM10

3に事前に固定的に格納しておくことも可能である。

【0092】さらに、単体で取り扱える情報記憶媒体であるFD106やCD-ROM108にソフトウェアを格納しておき、このFD106等からHDD105やRAM104にソフトウェアをインストールすることも可能である。このようなインストールを実行することなくFD106等からCPU101がソフトウェアを直接に読み取って処理動作を実行することも可能である。

【0093】つまり、本発明の議事録生成システム1の各種手段をソフトウェアにより実現する場合、そのソフトウェアはCPU101が読み取って対応する動作を実行できる状態に有れば良い。また、上述のような各種手段を実現する制御プログラムを、複数のソフトウェアの組み合わせで形成することも可能であり、その場合、単体の製品となる情報記憶媒体には、本発明の議事録生成システム1を実現するための必要最小限のソフトウェアのみを格納しておけば良い。

【0094】例えば、既存のオペレーティングシステムが実装されているコンピュータシステム100に、CD-ROM108等の情報記憶媒体によりアプリケーションソフトを提供するような場合、本発明の議事録生成システム1の各種手段を実現するソフトウェアは、アプリケーションソフトとオペレーティングシステムとの組み合わせで実現されるので、オペレーティングシステムに依存する部分のソフトウェアは情報記憶媒体のアプリケーションソフトから省略することができる。

【0095】また、このように情報記憶媒体に記述したソフトウェアをCPU101に供給する手法は、その情報記憶媒体をコンピュータシステム100に直接に接続することに限定されない。例えば、上述のようなソフトウェアをホストコンピュータの情報記憶媒体に格納しておき、このホストコンピュータを通信ネットワークで端末コンピュータに接続し、ホストコンピュータから端末コンピュータにデータ通話でソフトウェアを供給することも可能である。

【0096】上述のような場合、端末コンピュータが自身の情報記憶媒体にソフトウェアをダウンロードした状態でスタンドアロムの処理動作を実行することも可能であるが、ソフトウェアをダウンロードすることなくホストコンピュータとのリアルタイムのデータ通信により処理動作を実行することも可能である。この場合、ホストコンピュータと端末コンピュータとを通信ネットワークで接続したシステム全体が、本発明の議事録生成システム1に相当することになる。

【0097】

【発明の効果】本発明は以上説明したように構成されているので、以下に記載するような効果を得る。

【0098】本発明の第一の会議音声記録装置による会議音声処理方法では、発声記録手段は複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている状態

で、複数の話者の発音による音声データが音声入力手段にデータ入力されると、この入力された音声データの話者と発音内容とを音声認識手段が発声記憶手段に登録されている発声データと識別データとに基づいて認識し、この認識された発音内容を話者の識別データとともに記録作成手段が所定形態に編集した議事録データを作成することにより、複数の話者の発音内容を識別データとともに所定形態に編集した議事録データを自動的にリアルタイムに作成することができるので、専用の作業者を必要とすることなく会議の議事録を作成することができる。

【0109】本発明の第二の会議音声記録装置による会議音声処理方法では、発声記憶手段に複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている状態で、複数の話者の発音による音声データが音声入力手段にデータ入力されると同時に、発音する話者の識別データを識別入力手段に逐次入力されると、このデータ入力された識別データに対応して発声選択手段が発声記憶手段から対応する話者の発声データを選択し、この選択された発声データに基づいて入力された音声データの発音内容を音声認識手段が認識し、この認識された発音内容を話者の識別データとともに記録作成手段が所定形態に編集した議事録データを作成することにより、複数の話者の発音内容を識別データとともに所定形態に編集した議事録データを自動的にリアルタイムに作成することができるので、専用の作業者を必要とすることなく会議の議事録を作成することができ、特に、音声認識を必要とすることなく発言した話者を確実に判別することができる、発音内容の音声認識の精度も向上させることができる。

【0100】本発明の第三の会議音声記録装置による会議音声処理方法では、発声記憶手段に複数の話者の識別データごとに発声データがデータ登録されている状態で、複数の話者の発音による音声データが複数の音声入力手段に個々にデータ入力されると、これら複数の音声入力手段に入力された音声データの発音内容を音声認識手段が発声記憶手段の対応する話者の発声データに基づいて認識し、この認識された発音内容を話者の識別データとともに記録作成手段が所定形態に編集した議事録データを作成することにより、複数の話者の発音内容を識別データとともに所定形態に編集した議事録データを自動的にリアルタイムに作成することができるので、専用の作業者を必要とすることなく会議の議事録を作成することができ、特に、音声認識を必要とすることなく発言した話者を正確に判別することができる、発音内容の音声認識の精度も向上させることができる。

【0101】本発明の第四の会議音声記録装置による会議音声処理方法では、複数の話者がデータ通信により会議すると、このデータ通信による会議での発音内容が識別データとともに所定形態に編集された議事録データが

自動的にリアルタイムに作成されることにより、複数の話者のデータ通信による会議の内容が識別データとともに所定形態に編集された議事録データを自動的にリアルタイムに作成することができる。

【0102】また、上述のような会議音声記録装置において、画像表示手段が議事録データを表示出力した状態で、この表示出力された議事録データに対する修正が修正入力手段にデータ入力されると、この入力データに対応して修正実行手段が議事録データを修正することにより、議事録データを表示出力させながら適宜修正することができるので、音声認識が確実でなくとも適正な形態の議事録データを作成することができる。

【0103】また、画像表示手段が議事録データを表示出力した状態で、この表示出力された議事録データの承認が話者の識別データごとに承認入力手段にデータ入力されると、このデータ入力された承認を話者の識別データとともに承認付加手段が議事録データに付加することにより、議事録データに話者による承認もデータ記録することができる。

【0104】また、議事録データの承認を承認入力手段が音声入力手段により音声データとしてデータ入力することにより、話者が特定される音声データにより話者ごとの承認をデータ入力することができる。

【0105】また、記録印刷手段が議事録データを印刷出力することにより、複数の話者による発音内容が話者の識別データとともに記録された文書を印刷することができる。

【0106】また、音声入力手段に話者の発音音声が入力されるときに時刻検出手段が現在の時刻を検出し、この時刻も利用して記録作成手段が議事録データを作成することにより、作成される議事録データに話者が発言した時刻などを記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態の会議音声記録装置の論理構造を示す模式図である。

【図2】物理構造を示すブロック図である。

【図3】本実施の形態の会議音声記録装置を会議に使用した状態を示す模式図である。

【図4】会議音声記録装置の会議音声処理方法における初期設定のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図5】会議音声処理方法のメインルーチンを示すフローチャートである。

【図6】会議音声処理方法の事後処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図7】議事録データの印刷画像を示す平面図である。

【符号の説明】

1 会議音声記録装置である議事録生成システム

2 話者

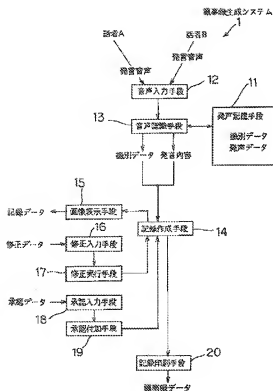
11 発声記憶手段

12 音声入力手段

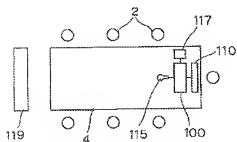
- 13 音声認識手段
14 記録作成手段
15 画像表示手段
16 修正入力手段
17 修正実行手段
18 承認入力手段
19 承認付加手段
20 記録印刷手段

21

【図1】



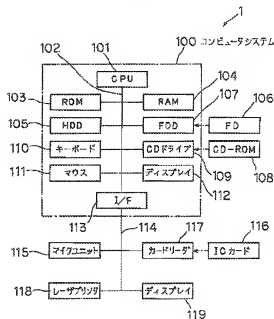
【図3】



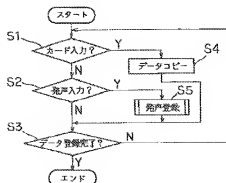
22

- * 100 コンピュータシステム
101 コンピュータであるCPU
103 情報記憶媒体であるROM
104 情報記憶媒体であるRAM
105 情報記憶媒体であるHDD
106 情報記憶媒体であるFD
108 情報記憶媒体であるCD-ROM
* 116 情報記憶媒体であるICカード

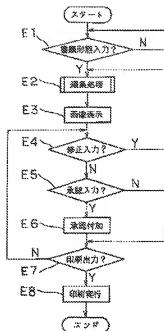
【図2】



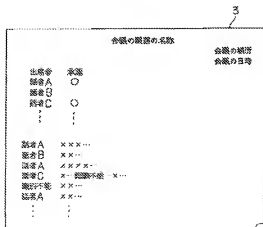
【図4】



【图6】



【例 7】



(72)発明者 藤谷 陽一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 望月 無我
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (72)発明者 松本 宣幸
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 須釜 定之
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 F ターム(参考) 5B009 LA01 N001 Q011 R001 VA02
 VAG5 VA11
 S0015 AAC3 KK03
 9A001 BB03 BB04 CC08 HH17 JJ05
 JJ29 JJ35 KK31 LL03